

Данилова Анастасия Петровна

учитель

МБОУ «СОШ №13»

г. Новочебоксарск, Чувашская Республика

ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ НА УРОКЕ БИОЛОГИИ

***Аннотация:** в статье раскрывается роль живых объектов в преподавании биологии как важнейшего средства формирования у учащихся научных представлений о живой природе. Рассматриваются виды живых объектов, пригодных для использования в школьном кабинете биологии, и их дидактические возможности. Особое внимание уделено методическим приёмам работы с живыми объектами – от простых наблюдений до постановки учебных экспериментов. Приведены примеры включения живых объектов в уроки по разным разделам школьного курса биологии (ботаника, зоология, общая биология). Статья будет полезна учителям биологии, методистам и студентам педагогических вузов.*

***Ключевые слова:** живые объекты, урок биологии, методика преподавания биологии, наблюдение, эксперимент, уголок живой природы, формирование биологических понятий, системно-деятельностный подход, исследовательская деятельность, наглядность в обучении.*

Биология – система наук о живой природе, и её преподавание невозможно без обращения к реальным живым объектам [1; 3]. Наблюдение за живыми организмами позволяет учащимся увидеть проявления основных свойств живого: обмен веществ, рост и развитие, раздражимость, размножение, адаптацию к условиям среды. В отличие от изображений, схем и моделей, живые объекты дают возможность наблюдать за жизненными процессами в динамике.

Использование живых объектов на уроках биологии соответствует системно-деятельностному подходу, заложенному в современных образовательных стандартах: ученик не получает знания в готовом виде, а добывает их в процессе активной познавательной деятельности – наблюдения, описания, сравнения, постановки простейших опытов [4; 5].

В школьном кабинете биологии могут использоваться следующие категории живых объектов.

Комнатные растения (бегония, традесканция, пеларгония, папоротники и др.) – удобны для демонстрации строения листа, процессов фотосинтеза и транспирации, вегетативного размножения [1; 2].

Примеры некоторых тем с использованием живых растений: «Методы изучения живой природы: измерение» (5 класс). «Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа» (5 класс). «Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» (6 класс). «Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и расположением (на комнатных растениях)» (6 класс). «Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща» (7 класс). «Растения города. Декоративное цветоводство» (7 класс).

Культуры простейших (инфузория-туфелька, амёба, эвглена зелёная) – позволяют изучать микромир, наблюдать движение, питание, деление клеток при помощи светового микроскопа [1].

Примеры некоторых тем с использованием культуры простейших: «Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов» (7 класс). «Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных» (8 класс). «Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных» (8 класс). «Формы размножения организмов» (10 класс).

Беспозвоночные животные (дождевые черви, улитки ахатины, аквариумные креветки) – подходят для изучения анатомии, поведения, реакций на раздражители, жизненных циклов [1; 3].

Мелкие позвоночные (лягушки, ящерицы, грызуны) – используются преимущественно на экскурсиях; содержание в кабинете требует особых условий и разрешений [1; 6].

Микроорганизмы (культуры дрожжей, молочнокислых бактерий) – применяются для демонстрации процессов брожения, роли микроорганизмов в природе и жизни человека [1].

Каждый из этих объектов может быть использован для формирования конкретных биологических понятий и универсальных учебных действий. Например, наблюдение за ростом проростков фасоли позволяет не только изучить строение корня и побега, но и освоить навыки постановки эксперимента: выделение контрольной и опытной группы, изменение одного фактора (освещение, температура, полив), фиксацию результатов в дневнике наблюдений [2; 3].

Методические приёмы работы с живыми объектами.

Эффективное использование живых объектов предполагает чёткую организацию учебной деятельности.

1. Целеполагание. Учитель формулирует учебную задачу: «Выясним, как свет влияет на рост проростков», «Определим, как дождевой червь реагирует на разные раздражители».

2. Инструктаж. Учащиеся получают чёткие указания по технике безопасности, правилам обращения с объектами и оформлению результатов.

3. Наблюдение и эксперимент. Учащиеся работают индивидуально или в группах, фиксируют результаты в таблицах, рисунках, фотографиях.

4. Обсуждение и выводы. На основе собранных данных формулируются выводы, которые соотносятся с теоретическими знаниями [1; 4].

Пример: при изучении темы «Фотосинтез» учащиеся могут провести опыт с геранью: одно растение ставят на яркий свет, другое – в тёмное место. Через несколько дней сравнивают окраску листьев и делают вывод о роли света в образовании хлорофилла [2; 3].

Организация живого уголка выступает эффективным инструментом повышения мотивации школьников, трансформируя теоретические знания в практический опыт непосредственного наблюдения и эксперимента. Уголок живой природы – это специально оборудованное пространство в кабинете биологии или отдельном помещении, где содержатся живые объекты (как правило, комнатные растения или пресноводный аквариум). Его организация требует соблюдения ряда условий.

1. Освещение и температурный режим. Большинство растений и животных нуждаются в стабильных условиях.

2. Уход. Необходимо составить график полива, кормления, уборки, распределить обязанности между учащимися.

3. Безопасность. Следует исключить ядовитые, агрессивные или потенциально опасные виды.

4. Этика. Работа с живыми объектами должна строиться на принципах гуманного отношения к животным и уважения к жизни [1; 4; 5].

Живые объекты – не просто наглядное пособие, а полноценный инструмент познания в биологии [1; 3]. Они позволяют учащимся не только увидеть, но и прочувствовать живую природу, развить наблюдательность, исследовательские навыки и экологическое мышление. Грамотное использование живых объектов на уроках способствует формированию у школьников научного мировоззрения и устойчивого интереса к биологии [1; 4; 5].

Список литературы

1. Булдакова Н.Б. Методы и приёмы работы с живыми объектами на практических занятиях по зоологии беспозвоночных / Н.Б. Булдакова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2019. – №4(44). – С. 45–48. – EDN TGJLDJ

2. Маркинов И.Ф. Объяснение как инструмент реализации научной интерпретации при обучении биологии в школе / И.Ф. Маркинов, М.А. Якунчев // Биология в школе. – 2021. – №6. – С. 25–32. – EDN DUSEKZ

3. Маркинов И.Ф. Понимание как инструмент реализации научной интерпретации при обучении биологии в школе / И.Ф. Маркинов, М.А. Якунчев // Биология в школе. – 2021. – №5. – С. 39–47. – EDN MLBAZM

4. Маркинов И.Ф. Характеристика уроков биологии по использованию интерпретации как метода познания живых объектов / И.Ф. Маркинов, М.А. Якунчев, Н.Г. Семёнова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – №70(1). – С. 112–116.

5. Якунчев М.А. Формирование практических умений у обучающихся при изучении объектов живой природы в общеобразовательной школе / М.А. Якунчев, И.Ф. Маркинов, Н.Г. Семенова // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – №80(1). – С. 124–127.